



2014CPXY-J315总417

《建筑产品选用技术》专项图集

Selected Technologies of Building Products Specialized Drawing

彩钢复合门窗

目 录

1 编制说明	1
2 产品介绍	1
3 适用范围	2
4 技术性能	2
5 设计要点	3
6 储存及运输	4
7 门窗选用图	5
8 构造节点图	18

1 编制说明

1.1 本图集专为建筑设计、施工、监理等单位选用彩钢复合门窗产品而编制。

1.2 编制依据

- GB 50033 《建筑采光设计标准》
- GB 50057 《建筑物防雷设计规范》
- GB 50210 《建筑装饰装修工程质量验收规范》
- GB 50411 《建筑工程施工质量验收规范》

- GB/T 5824 《建筑门窗洞口尺寸系列》
- GB/T 7106 《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》
- GB/T 8484 《建筑外门窗保温性能分级及检测方法》
- GB/T 8485 《建筑门窗空气声隔声性能分级及检测方法》
- GB/T 8814 《门、窗用未增塑聚氯乙烯 (PVC-U) 型材》
- GB/T 11976 《建筑外窗采光性能分级及检测方法》
- GB/T 12754 《彩色涂层钢板及钢带》
- JGJ 113 《建筑玻璃应用技术规程》
- JG/T 115 《彩色涂层钢板门窗型材》
- JG/T 3041 《平开、推拉彩色涂层钢板门窗》
- 09J602-2 《彩色涂层钢板门窗》
- Q/07399239-7·1-2014 《彩钢复合PVC-U门窗型材》

2 产品介绍

2.1 彩钢复合PVC-U门窗型材是采用彩色涂层钢板或不锈钢板(也可采用铜板)材料为金属型材,通过冷轧、开齿、装配、粘接、滚压等工序,将带有多腔室的PVC-U塑料型材基材装配进金属型材,以金属型材为包覆材料,并使塑料型材与金属型材牢固地结合,形成金属型材和塑料型材整体受力的复合型材。

2.2 彩钢复合门窗是传统彩色涂层钢板门窗的升级产品,采用彩钢复合PVC-U门窗型材加工生产,不同系列的型材可加工生产出多种系列的彩钢复合门窗产品,并可实现内外平开、推拉等多种开启方式。

2.3 产品特点

1) 彩钢复合PVC-U门窗型材采用弹性复合方式,使金属型材与塑料型材柔性连接,再通过机械咬合,增强了金属型材对塑料型材的刚性约束作用,并可有效防止位移的产生。金属型材与塑料型材形成共同受力体,提高了两种型材复合后的强度、刚

度,保证了结构可靠性,使复合型材具有优异的物理力学性能。

- 2) 塑料型材在彩钢复合PVC-U门窗型材中起到了断桥、隔热的作用,能有效减少型材室内外两侧的热传导,降低了型材的传热系数。
- 3) 彩钢复合PVC-U门窗型材的隔声性能优于彩色涂层钢板门窗型材和普通塑料型材,表面覆以聚酯、氟碳等涂层后,耐候、防腐等性能优异。
- 4) 彩钢复合门窗充分利用传统彩钢门窗强度高、耐候性强、装饰效果好的特点,采用新技术新工艺,解决了传统彩钢门窗保温隔热性较差的问题。

2.4 产品分类

- 1) 彩钢复合门窗产品按照型材的横截面宽度尺寸分为50、60、85系列,详细分类见表2-1。

表2-1 彩钢复合门窗产品分类

序号	门窗系列	门窗类型	
		窗	门
1	50系列	平开窗、上悬窗、固定窗	—
2	60系列	平开窗、推拉窗、上悬窗、固定窗	平开门、推拉门、门联窗
3	85系列	推拉窗、固定窗	推拉门

- 2) 彩钢复合门窗产品类型及代号见表2-2。

表2-2 彩钢复合门窗产品类型及代号

窗类型名称	窗类型代号	门类型名称	门类型代号
平开窗	PC	平开门	PM
推拉窗	TC	推拉门	TM
上悬窗	SC	门联窗	MC
固定窗	GC	—	—

3 适用范围

适用于各类民用建筑和一般工业建筑的建筑外墙和室内隔墙用门

窗和垂直屋顶窗等。

4 技术性能

- 4.1 彩钢复合PVC-U门窗型材中的彩色涂层钢板性能,应符合《彩色涂层钢板及钢带》GB/T 12754的规定。

- 1) 基板采用热镀锌钢板,力学性能见表4-1。

表4-1 热镀锌钢板的力学性能

牌号		DC51D+Z	DC52D+Z	DC53D+Z	DC54D+Z
屈服强度 (MPa)		—	140~300	140~260	140~220
抗拉强度 (MPa)		270~500	270~420	270~380	270~350
断后伸长率 ($L_0=80\text{mm}$, $b=20\text{mm}$) (%)	公称 厚度 (mm)	≤ 0.7	≥ 20	≥ 24	≥ 28
		>0.7	≥ 22	≥ 26	≥ 30

- 2) 基板镀层采用双面镀锌处理,镀锌量不小于90/90 (g/m^2)。
- 3) 基板涂层采用聚酯面漆,性能见表4-2。

表4-2 聚酯涂层的性能

序号	项目	标准值	实测值
1	涂层厚度 (μm)	≥ 20	22
2	镜面光泽 (60°)	>70	74
3	铅笔硬度	$\geq F$	合格
4	弯曲	$\leq 3\text{T}$	合格
5	反向冲击 (J)	≥ 9	合格
6	耐中性盐雾 (h)	≥ 480	合格
7	紫外灯加速老化 (h)	UVA-340 ≥ 600	合格
		UVB-313 ≥ 400	合格

- 4.2 彩钢复合PVC-U门窗型材中的PVC-U塑料型材性能见表4-3。
- 4.3 彩钢复合PVC-U门窗型材由四川省建筑科学研究院检测,经10个冷热循环后未出现脱皮、脱层,弯曲、彩钢板与PVC型材脱落等破坏现象;弯曲处涂层附着力试验没有出现脱落现象。
- 4.4 彩钢复合PVC-U门窗型材的性能见表4-4。

表4-3 PVC-U塑料型材的性能

序号	项目			标准值	实测值
1	外观质量			型材可视面的颜色应均匀, 表面应光滑、平整, 无明显凹凸, 无杂质。	合格
2	外形极限偏差 (mm)	厚度 (D)	≤80	±0.3	—
			>80	±0.5	—
		宽度 (W)		±0.5	—
3	主型材的壁厚 (mm)	可视面		不规定	2.2
		非可视面		不规定	1.8
4	加热后尺寸变化率 (%)	尺寸变化率 (%)		±2.0	+1.0
		尺寸变化率之差 (%)		≤0.4	0.3
5	150℃加热后状态		无气泡、裂痕、麻点	合格	
6	维卡软化温度 (℃)		≥75	80	
7	主型材的落锤冲击		可视面上破裂的试样数不超过1个	合格	

表4-4 彩钢复合PVC-U门窗型材的性能

序号	项目			标准值	实测值
1	外观质量			型材表面色泽均匀, 表面无明显的机械划伤、涂层龟裂、脱漆等, 咬口牢固、无裂缝、无松动及错位, 咬合深度不低于3mm。	合格
2	彩板壁厚 (mm)			≥0.5	0.51~0.59
3	截面几何尺寸及允许偏差 (mm)	A		49.1~49.3	49.12~49.22
		B		33.3~33.5	33.31~33.35
		C		69.1~69.3	69.18~69.28
		D		22.2~22.4	22.24~22.36
4	长度 (mm)			6000±30	6003~6009
5	弯曲度 (mm)	F _x		<8	6
		F _y		<8	6
6	扭曲度 (°)			<12	8
7	型材端部			由切割引起的型材端部涂层变色、截面几何尺寸变形长度均不大于20mm。	合格
	波浪度 (处)	0.25mm <h≤0.5mm	≤5	4	
		0.5mm <h≤1.0mm	≤2	1	
		h>1.0mm	不允许	未见	

4.5 彩钢复合门窗的性能等级, 见表4-5。

表4-5 彩钢复合门窗性能等级

序号	项目	性能等级
1	抗风压性能	6级 ^a
2	水密性能	4级 ^a
3	气密性能	7级 ^a
4	保温性能	6级 ^b

^a 试验窗规格为1450mm×1450mm, 玻璃配置为6Low-E+9A+6C, 最大玻璃尺寸为1000mm×770mm, 玻璃密封材料为密封胶, 框扇密封材料为胶条, 窗开启方式为平开。

^b 试验窗规格为1200mm×1500mm×50mm, 玻璃配置为6Low-E+9A+6C, 窗框与窗扇面积比0.30, 窗户类型为单框双玻平开窗。

5 设计要点

- 5.1 彩钢复合门窗工程设计应符合建筑物所在地的气候、环境和建筑物的功能及装饰要求。
- 5.2 彩钢复合门窗的热工性能应根据不同建筑气候分区对建筑的基本要求确定, 并应符合相关建筑节能设计标准的有关规定, 并满足耐久性的要求。
- 5.3 彩钢复合门窗的宽、高构造尺寸, 应根据天然采光设计确定的房间有效采光面积和建筑节能要求的窗墙面积比等因素综合确定。
- 5.4 单樘门、窗的宽、高尺寸规格, 应根据门、窗洞口宽、高标志线尺寸或构造尺寸, 按照实际应用的门、窗洞口装饰面材料厚度、附框和安装缝隙尺寸确定。应优先设计采用基本门窗。
- 5.5 由两樘以上的单樘门、窗采用拼接框连接组合的门、窗, 其宽、高构造尺寸应与《建筑门窗洞口尺寸系列》GB/T 5824规定的洞口宽、高标志尺寸相协调。
- 5.6 彩钢复合门窗用于外门窗时, 透光折减系数应根据现行国家标准《建筑采光设计标准》GB/T 50033的规定确定。有天然采光要求的外窗, 其透光折减系数应大于0.45。

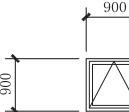
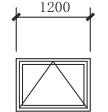
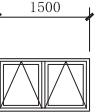
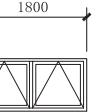
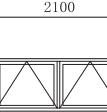
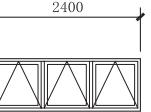
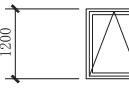
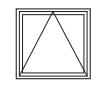
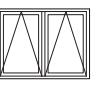
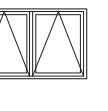
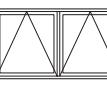
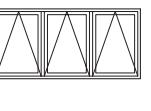
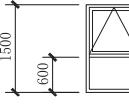
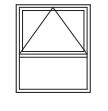
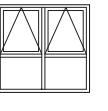
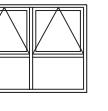
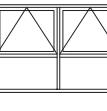
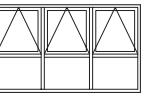
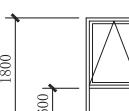
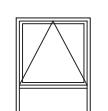
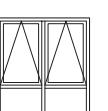
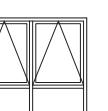
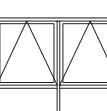
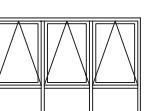
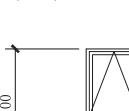
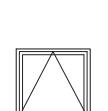
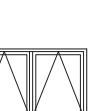
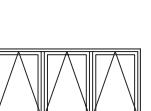
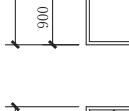
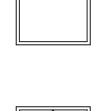
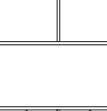
- 5.7 彩钢复合门窗可安装单层玻璃和中空玻璃。单层玻璃一般采用5mm~6mm厚平板玻璃；中空玻璃一般采用6+9+6、6+12+6普通中空玻璃或Low-E玻璃。
- 5.8 彩钢复合门窗所用玻璃应符合《平板玻璃》GB 11614规定的平板玻璃或以其为原片的各种深加工玻璃，还应符合下列规定：
- 1) 中空玻璃的单片玻璃厚度相差不宜大于3mm；
 - 2) 中空玻璃应使用加入干燥剂的金属间隔框，亦可使用塑性密封胶制成的含有干燥剂和波浪形铝带胶条；
 - 3) 中空玻璃边部密封材料应符合相应标准要求，应能够满足中空玻璃的水气和气体密封性能，并能保持中空玻璃的结构稳定；
 - 4) 中空玻璃产地与使用地海拔高度相差超过800m时，宜加装金属毛细管，毛细管应在安装地调整压差后密封。
- 5.9 玻璃的品种、厚度、最大许用面积、支承块和定位块等弹性材料及玻璃镶嵌构造尺寸应符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113的有关规定。
- 5.10 落地窗的玻璃必须符合《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113中的人体冲击安全规定。必要时可设有适当的防护措施（如警视线、护栏等）。
- 5.11 人员流动性大的公共场所、易于受到人员和物体碰撞的彩钢复合门窗应采用安全玻璃。下列部位应使用安全玻璃：
- 1) 七层及七层以上的建筑物外开窗；
 - 2) 面积大于1.5m²的窗玻璃或玻璃底边距离最终装修面小于500mm的落地窗；
 - 3) 倾斜安装的彩钢复合门窗。
- 5.12 彩钢复合门窗玻璃镶嵌、杆件连接及附件装配所用密封胶应与所接触的各种材料相容，并与所需粘接的基材粘接。
- 5.13 彩钢复合门窗框扇连接、锁固用功能性五金配件应满足整樘门窗承载能力的要求，其反复启闭性能应满足门窗性能要求。长期承受荷载和门窗反复启闭作用的五金配件，其本身构造应便于其易损零件的更换。
- 5.14 彩钢复合门窗所用辅材钢材宜采用奥氏体不锈钢材料，若采用其他黑色金属材料，应根据使用需要，采用热浸镀锌、电镀锌、黑色氧化或防锈涂料等防腐处理措施。
- 5.15 彩钢复合推拉门、推拉窗的扇应有防止从室外侧拆卸的装置。彩钢复合推拉窗用于外墙时，应设置防止窗扇向室外脱落的装置。
- 5.16 彩钢复合门窗工程中的外窗应进行抗风压强度计算，以确定型材和拼接件的用料规格，确保符合变形和强度的安全要求。
- 5.17 彩钢复合门窗的反复启闭性能应根据设计使用年限综合确定。门的反复启闭次数不应少于10万次；窗的反复启闭次数不应少于1万次。
- 5.18 彩钢复合门窗的防雷设计，应符合《建筑物防雷设计规范》GB 50057的有关规定。彩钢复合门窗的框架应与主体结构的防雷装置可靠连接。
- ## 6 储存及运输
- 6.1 彩钢复合门窗检验合格出厂时应使用塑料薄膜包装并粘贴或悬挂合格标志，合格证应注明产品规格型号、颜色及数量。
- 6.2 彩钢复合门窗应置于干燥、通风的室内，距地面100mm，并严禁与挥发、腐蚀性化学物质接触和同处存放。
- 6.3 彩钢复合门窗应轻缓装卸，以免使其变形及表面涂层损坏，运输中应捆扎牢固，严禁相互摩擦、碰撞。

7 门窗选用图

50系列平开窗选用图

洞 宽 高	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
2400	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
900							
1200							
1500							
1800							
2100							
2400							

50系列上悬窗选用图

洞 宽 高	900	1200	1500	1800	2100	2400
2400	900	1200	1500	1800	2100	2400
2400						
2100						
1800						
1500						
1200						
900						

50系列固定窗选用图

洞 宽 高	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
2400	600	900	1200	1500	1800	2100	2400
900							
1200							
1500							
1800							
2100							
2400							

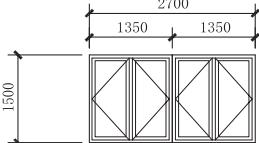
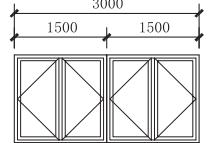
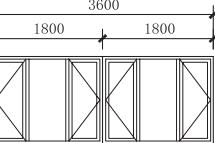
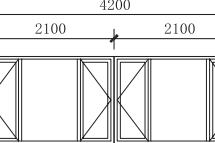
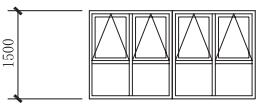
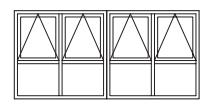
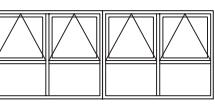
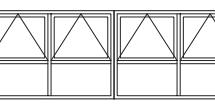
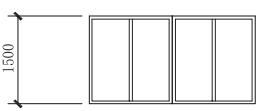
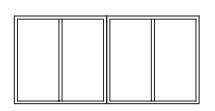
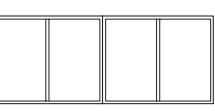
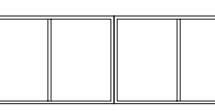
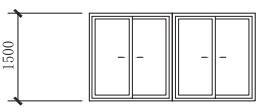
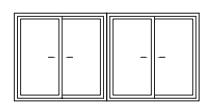
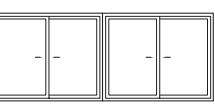
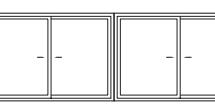
60系列推拉窗选用图

洞 宽 高	1200	1500	1800	2100	2400
2400	2100	1800	1500	1200	900
900					
1200					
1500					
1800					
2100					
2400					

组合窗选用图一

洞 宽 高	2700	3000	3600	4200
900				
1200				

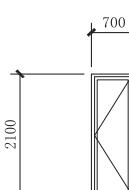
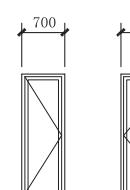
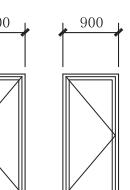
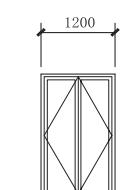
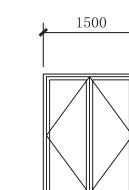
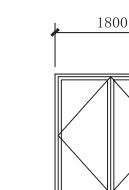
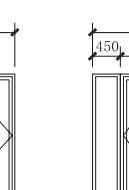
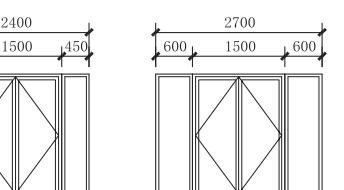
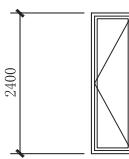
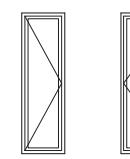
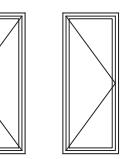
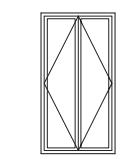
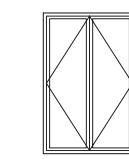
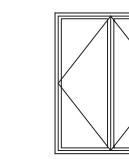
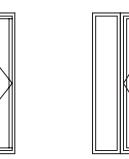
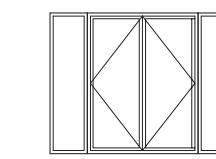
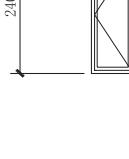
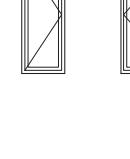
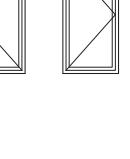
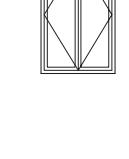
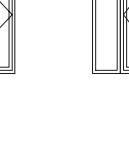
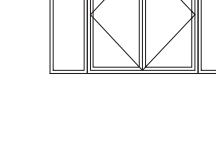
组合窗选用图二

洞 宽 高	2700	3000	3600	4200
1500				
1500				
1500				
1500				

组合窗选用图三

洞 宽 高	2700	3000	3600	4200
1800				
1800				
1800				
1800				

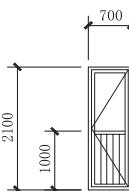
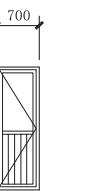
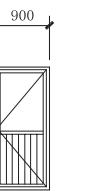
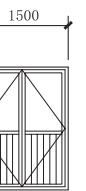
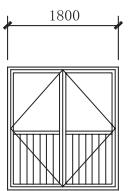
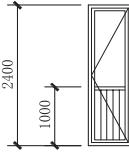
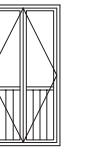
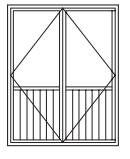
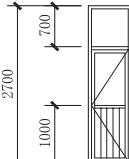
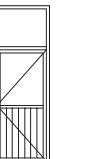
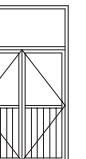
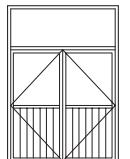
50系列全玻平开门选用图

洞 宽 高	700	900	1200	1500	1800	2400	2700	3000
2100								
2400								
2700								

50系列全板平开门选用图

洞 宽 高	700	900	1200	1500	1800
2100					
2400					
2700					

50系列半玻平开门选用图

洞 宽 高	700	900	1200	1500	1800	
2100						
2400						
2700						

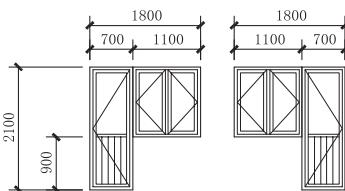
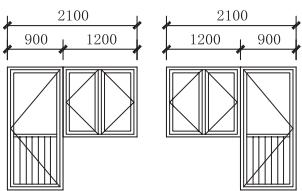
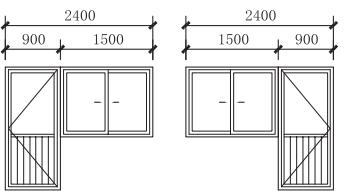
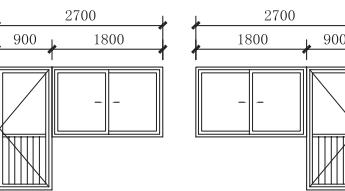
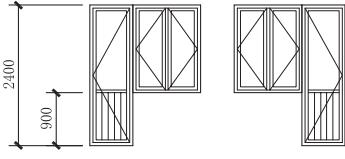
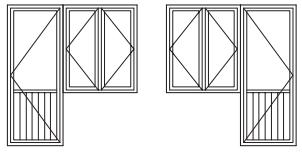
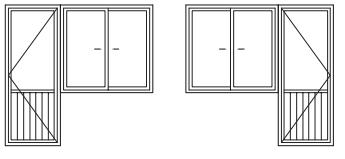
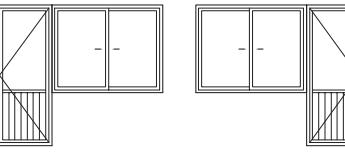
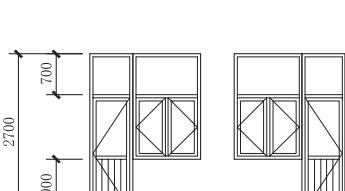
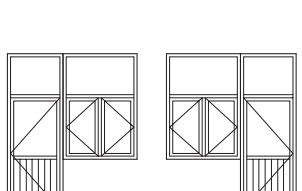
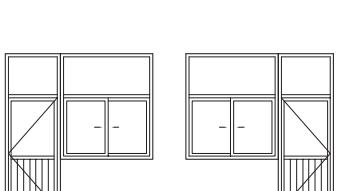
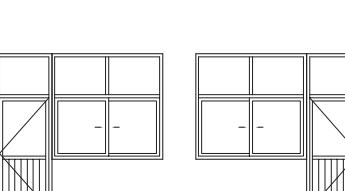
60系列推拉门选用图

洞 宽 高	1500	1800	2100	2400
2100				
2400				
2700				

门联窗选用图一

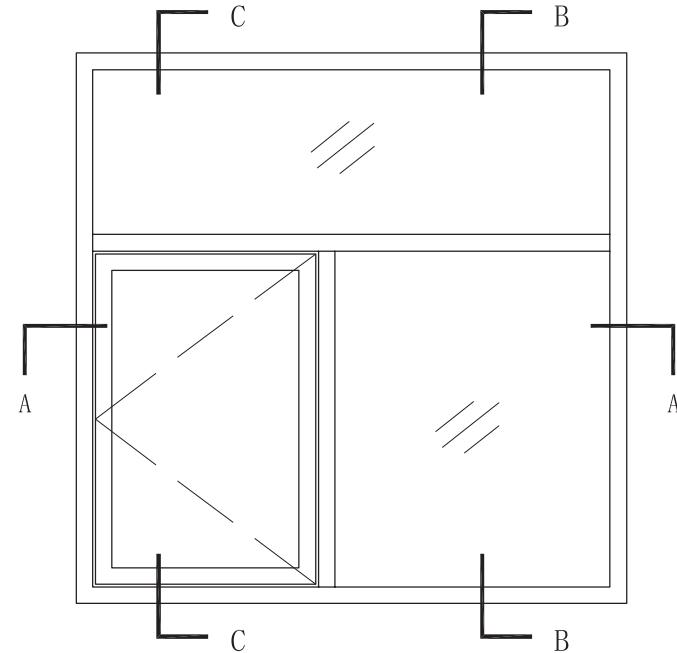
		1800	2100	2400	2700
		洞宽 1800	洞宽 2100	洞宽 2400	洞宽 2700
洞高 2100	2100				
	2400				
	2400				
	2700				

门联窗选用图二

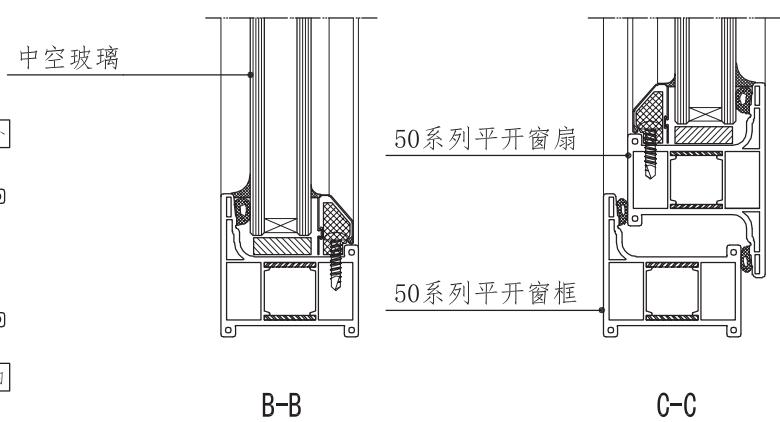
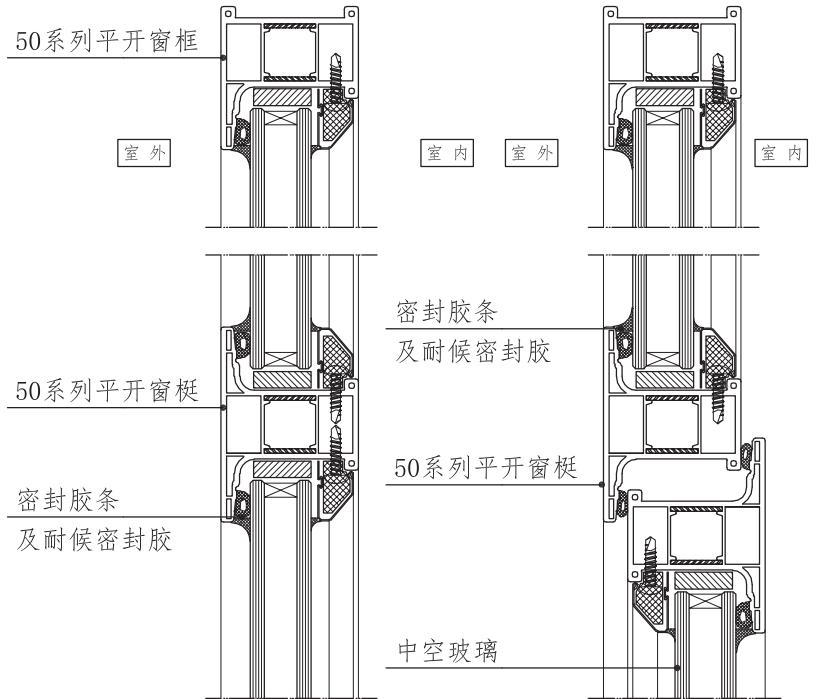
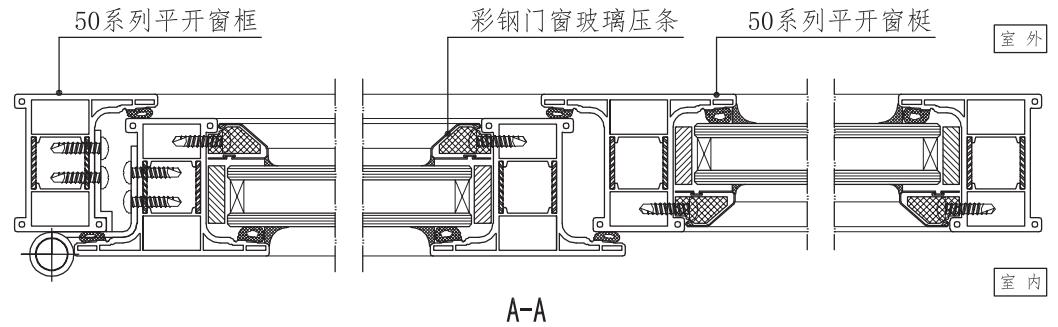
洞 宽 高	1800	2100	2400	2700
2100				
2400				
2700				

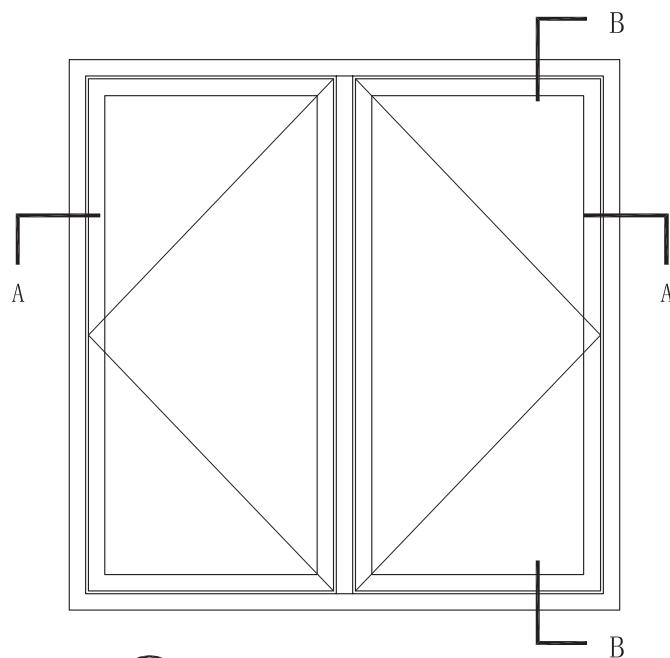
8 构造节点图

8 构造节点图

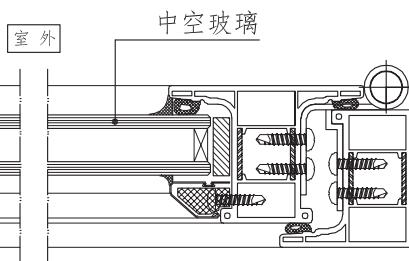
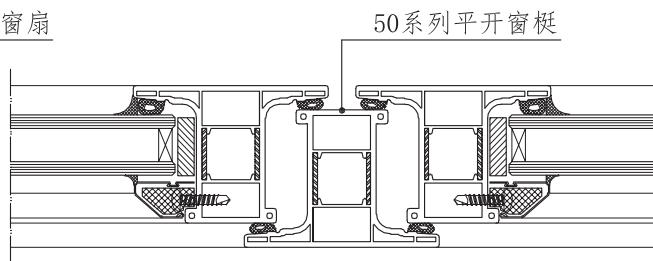
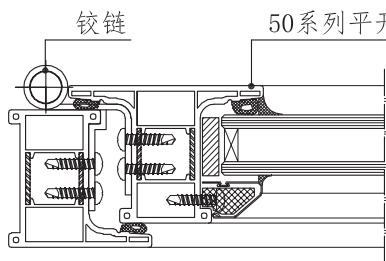
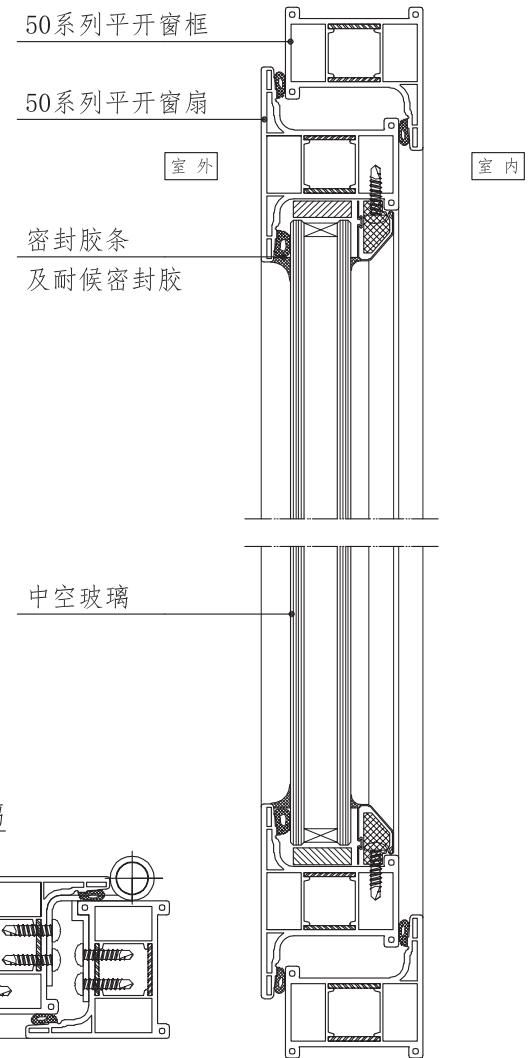


① 50系列内平开窗大样图



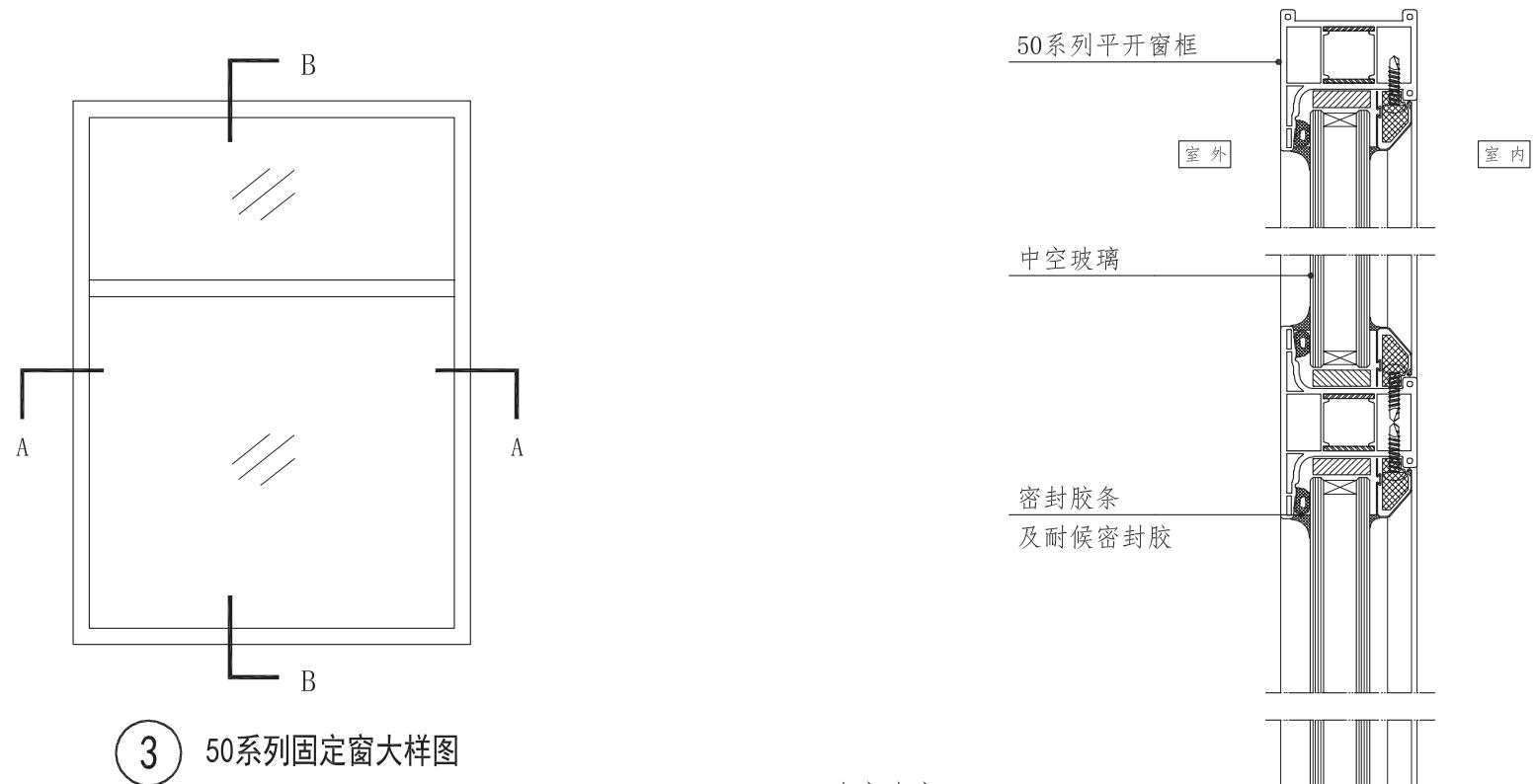


2 50系列外平开窗大样图

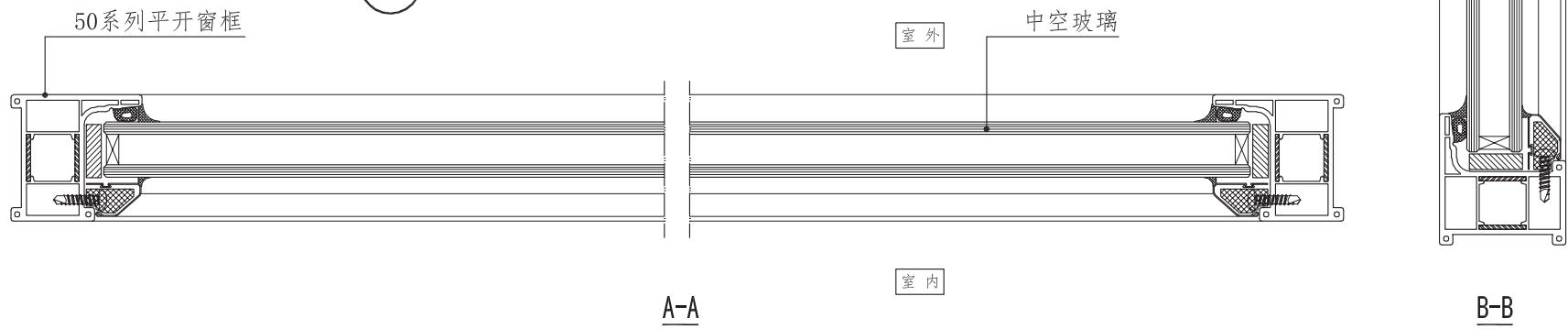


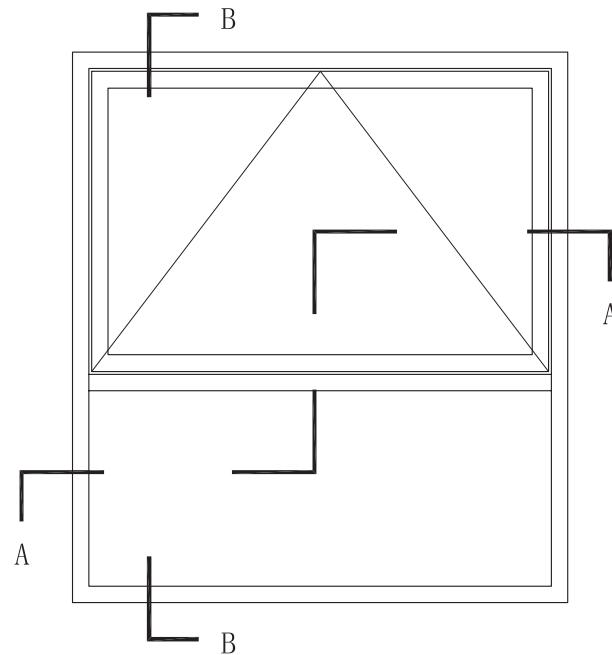
B-B

A-A

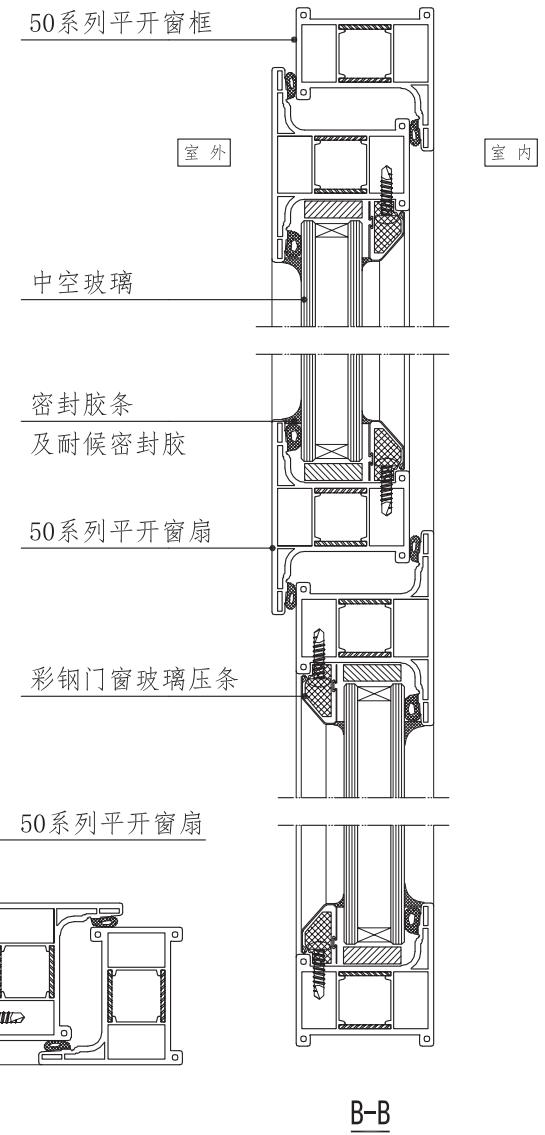
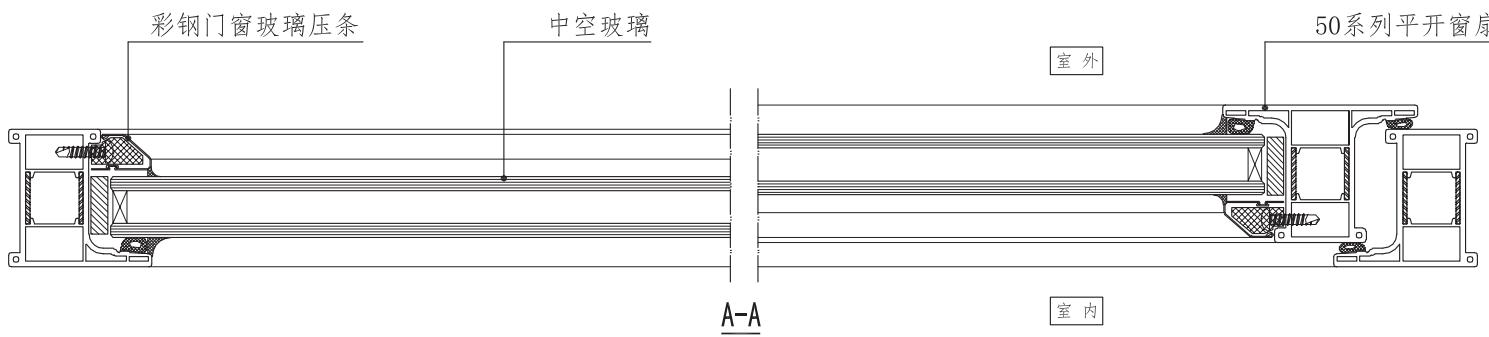


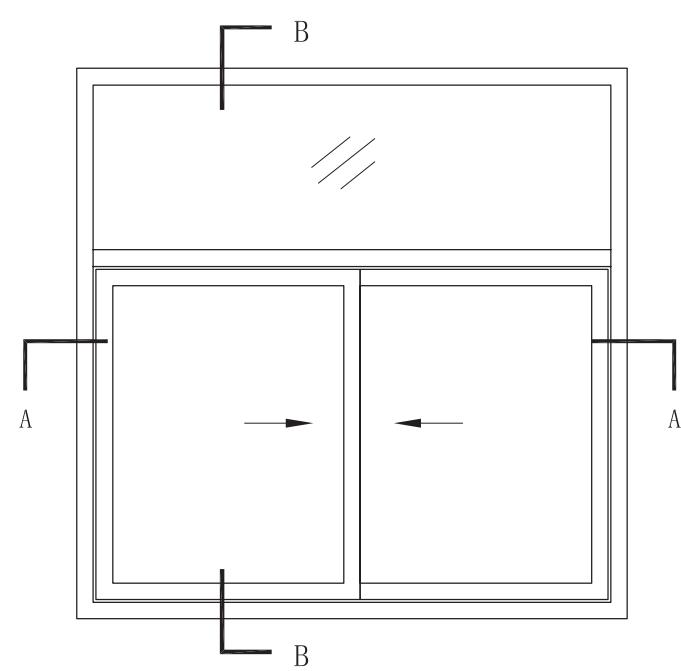
3 50系列固定窗大样图



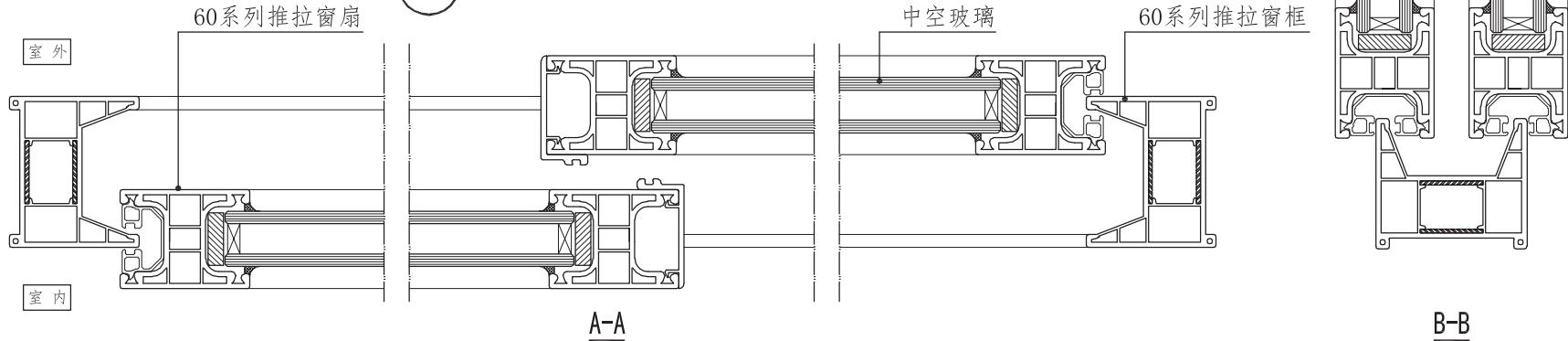


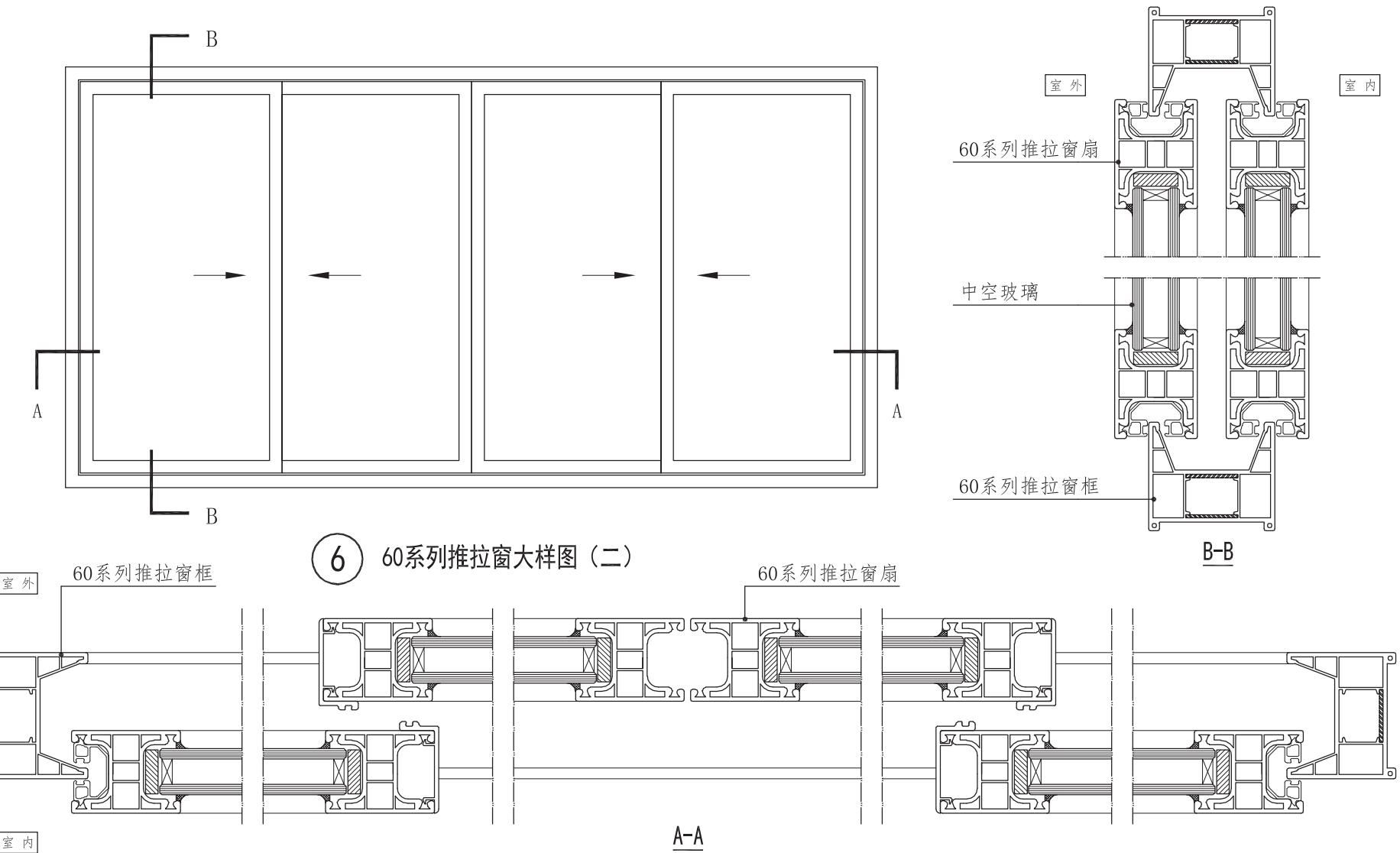
4 50系列外上悬窗大样图

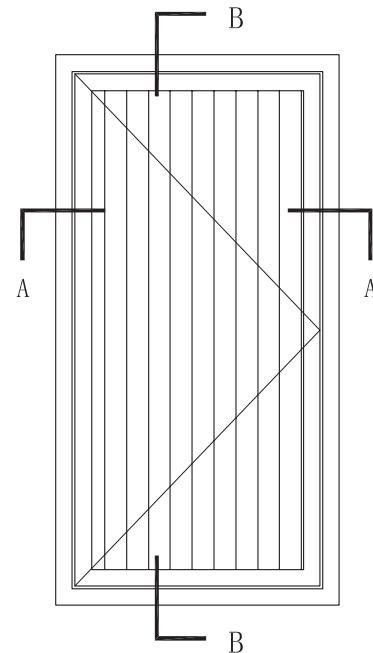




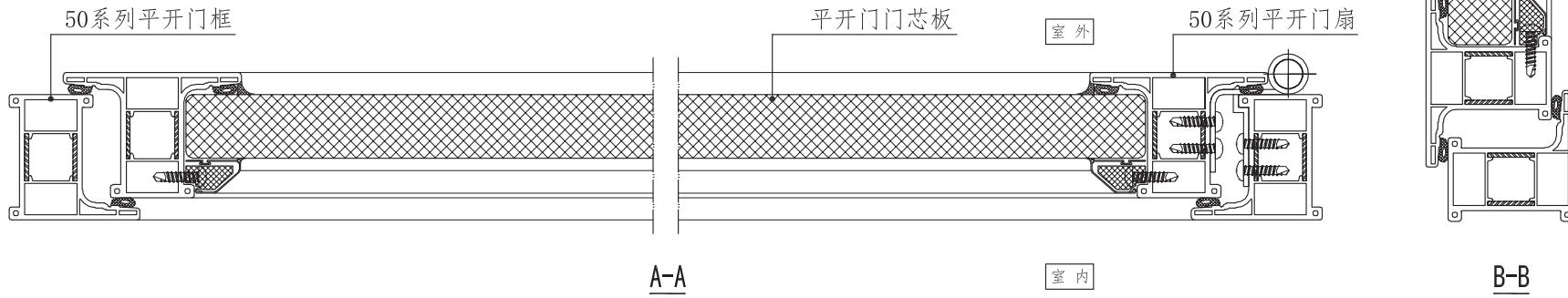
5 60系列推拉窗大样图（一）

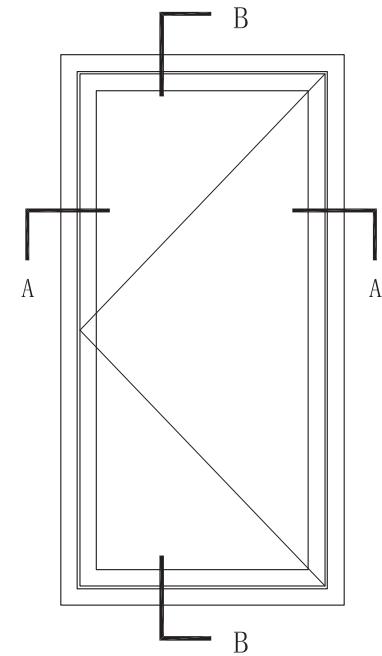




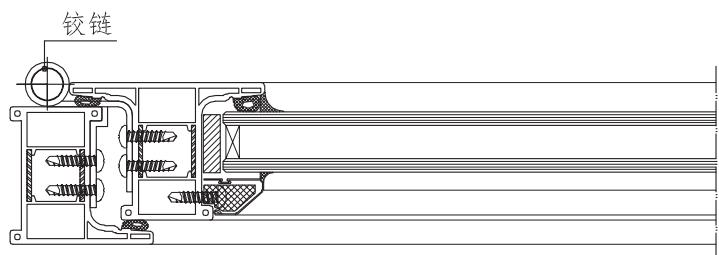


7 50系列全板外平开门大样图

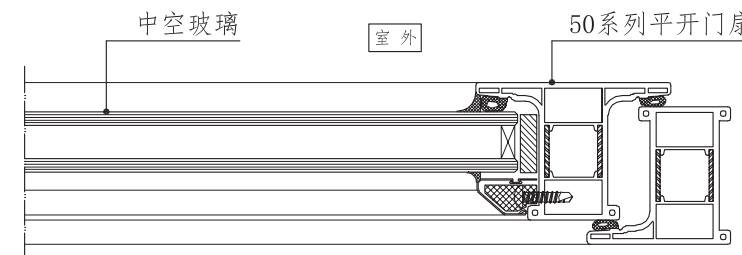




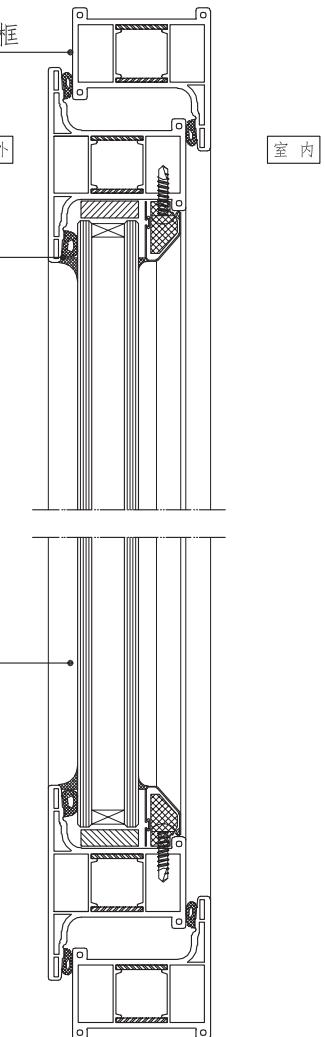
⑧ 50系列全玻外平开门大样图



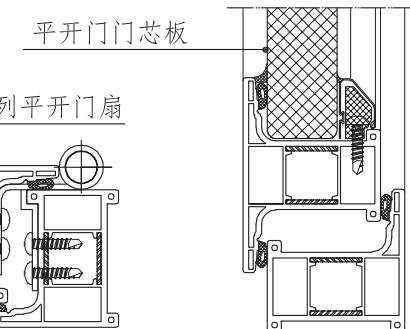
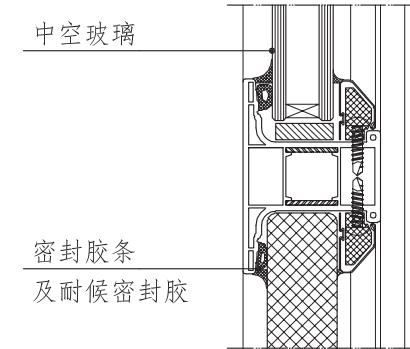
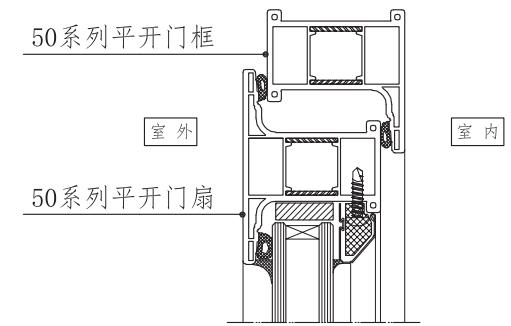
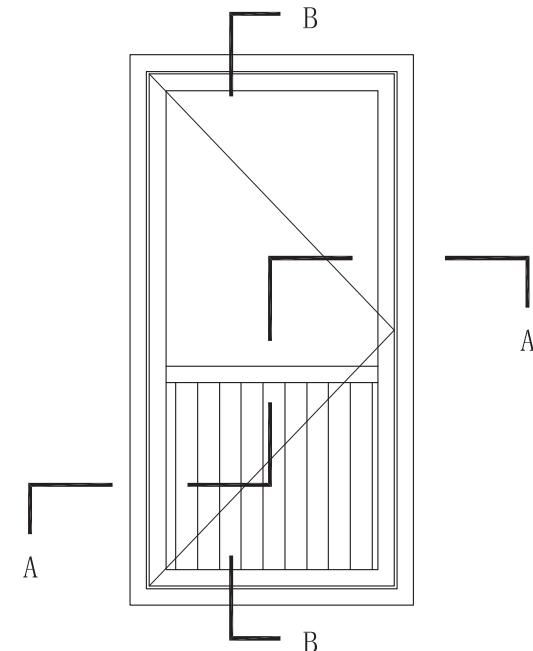
A-A



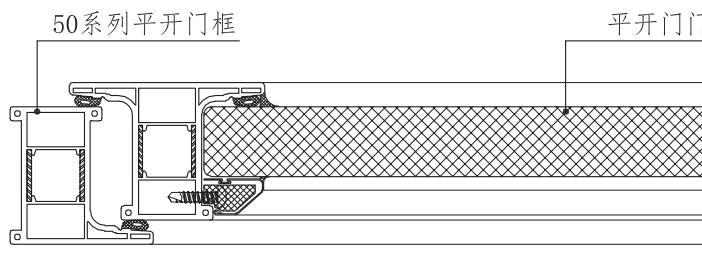
室内



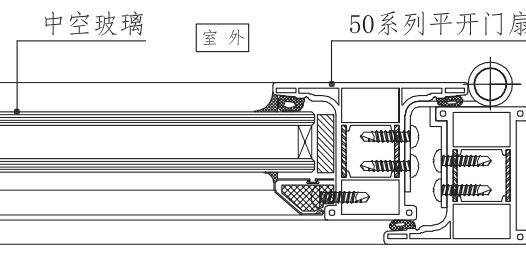
B-B



⑨ 50系列半玻外平开门大样图

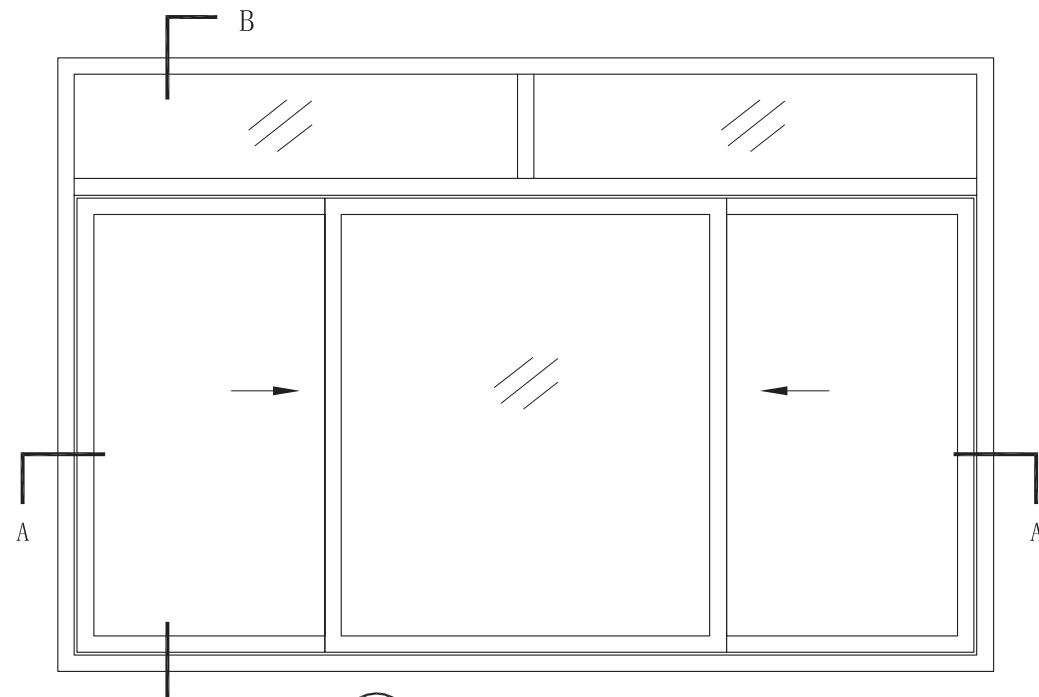


A-A

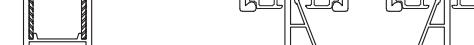
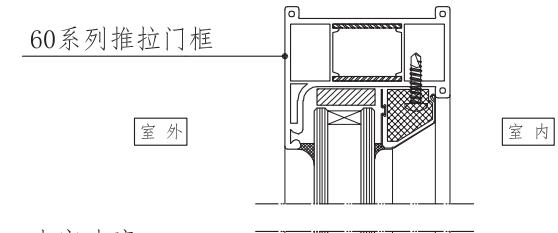


室内

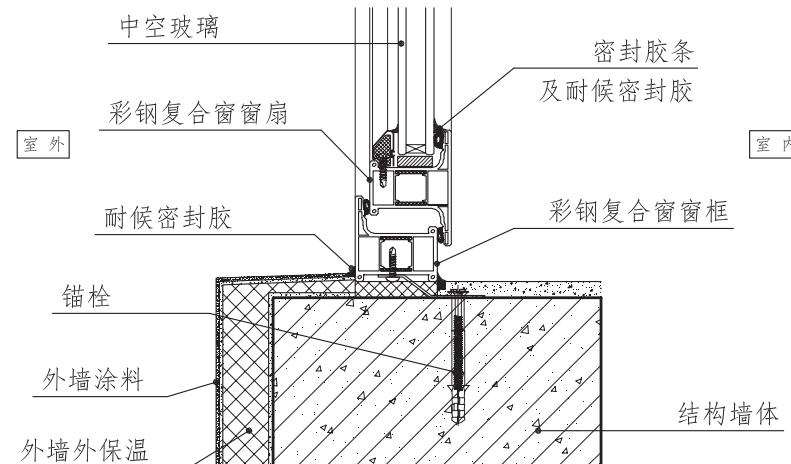
B-B



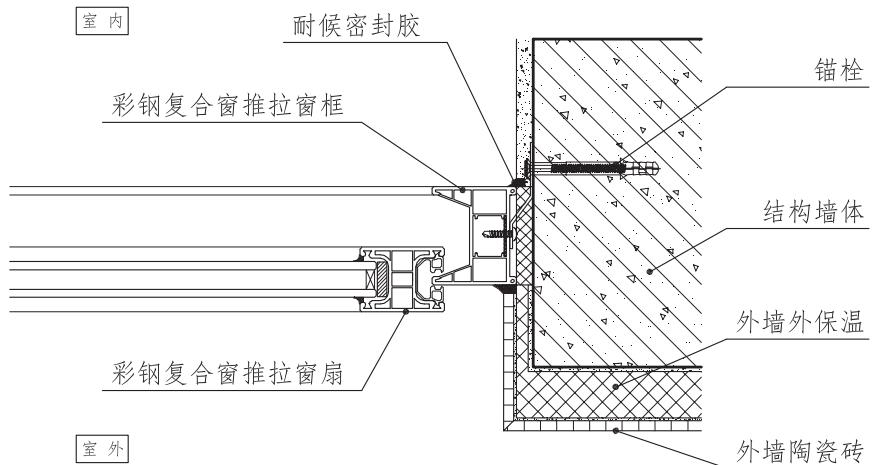
10 60系列推拉门大样图



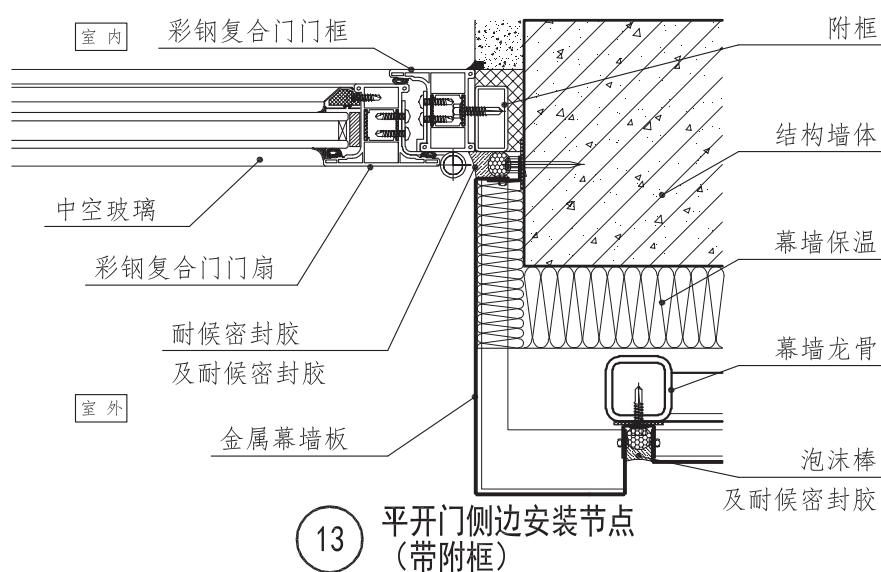
8 构造节点图



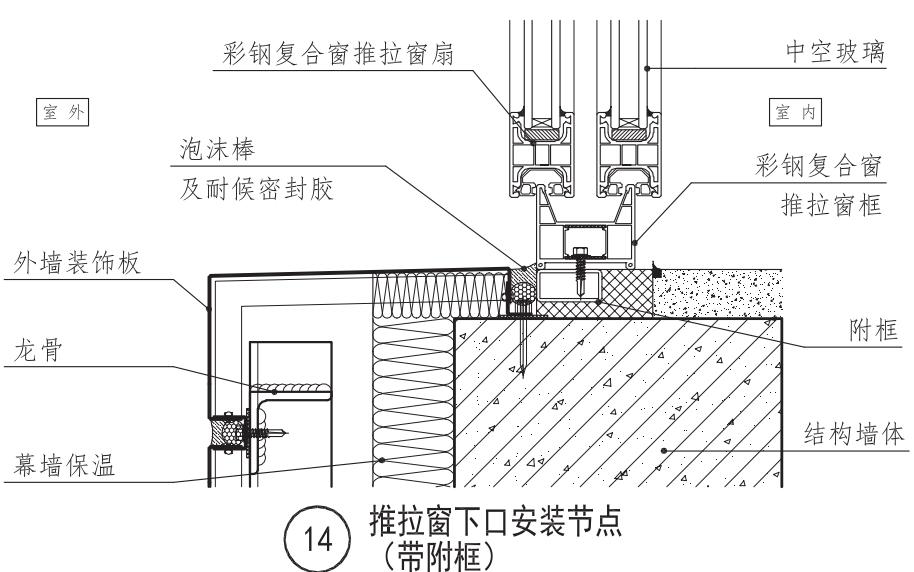
11 平开窗下口安装节点
(不带附框)



12 推拉窗侧边安装节点
(不带附框)



13 平开门侧边安装节点
(带附框)



14 推拉窗下口安装节点
(带附框)

企业简介

四川纵横彩钢门窗有限责任公司位于拥有“沉睡数千年、一醒惊天下”三星堆遗址的四川省广汉市。公司西邻宝成铁路、东接108国道和京昆高速公路，占交通便利、能源充足之先，取成德绵经济带发达之利，拥有得天独厚的发展优势。

纵横彩钢门窗公司以型材生产为主、门窗加工为辅，公司占地面积88000平方米，有普通彩钢门窗型材、彩钢复合PVC-U门窗型材生产线8条，年生产型材能力达1万吨；公司拥有普通彩钢门窗、彩钢复合门窗、

断桥铝门窗生产线6条，门窗年生产能力达40万平方米。

公司技术开发实力雄厚，拥有多名中高级专业技术人才，先后开发出多种专有技术和新产品，获得多项科技成，取得了多项专利技术。

公司不断加强内部管理，先后通过了ISO9001质量体系认证、中国建科院建筑工程节能产品认证。

纵连南北、横贯东西，纵为直、横为平，广交朋友、诚信做事，纵横彩钢门窗公司一直在努力！





四川纵横彩钢门窗有限责任公司

地址：四川省广汉市北外乡龙江村4社
电话：400-800-6433 13006442200
传真：0838-5653101
邮编：618300
邮箱：1479335166@qq.com
网址：www.zonghengcg.com

全国民用建筑工程设计技术措施《建筑产品选用技术》专项图集提供适用于各类民用和工业建筑的建筑产品技术信息和设计资料，是建筑设计、施工和基建部门工作人员的工具书。

《建筑产品选用技术》专项图集将在建筑标准化、系列化的原则指导下，不定期的分期介绍国内外技术先进、性能优良的建筑产品及其新技术、新材料、新工艺。

工程选用需与本书提供的性能检测报告、质量检验结果相符。

本专项图集代号为2014CPXY-J315总417。节点引用方法与国家建筑标准设计图集的方法基本一致。例如：



技术审核专家：陆兴班
广生
编 辑：郝伟